Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/d7f37e9b-5b83-30ff-8e3e-4b2dd4e5bd08

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten Tankstellen
Amtliche Abkürzung	TRbF 40
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Abschnitt 7 TRbF 40 - Vermeidung gefährlicher elektrischer Ausgleichsstrome (1)

7.1 Allgemeines

(1) Tanks und mit ihnen in leitender Verbindung stehende Anlagenteile müssen so betrieben werden, dass sie gegen Erde keine elektrischen Spannungen annehmen können, die zur Entstehung zündfähiger Funken oder gefährlicher Korrosionen oder zur Gefährdung von Personen führen.

(2) Für die betrieblichen Anforderungen an den kathodischen Korrosionsschutz gilt TRbF 521.

(3) Absatz 1 und 2 gilt auch für Tanks zur Lagerung von Kraftstoffen der Gefahrklasse AIII, wenn diese mit Tanks oder Rohrleitungen für Kraftstoffe der Gefahrklassen AI, AII oder B in elektrisch leitender Verbindung stehen.

(4) Obwohl die bei erforderlichen Erdungsmaßnahmen im Einzelfall vorliegenden Strom- und Spannungsverhältnisse unübersichtlich sein können, ist in jedem Falle anzustreben, die Anlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse so zu betreiben, dass keine Zündquellen entstehen und keine Zerstörungen durch elektrogalvanische Elementbildung oder durch Streuströme aus Gleichstromanlagen eintreten können. Im übrigen wird auf die einschlägigen Vorschriften hingewiesen, z. B. die Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.

(5) Anschluss-, Verbindungs- und Trennstellen in Erdungsleitungen müssen gegen unbeabsichtigtes Lockern gesichert sein. Trennstellen müssen leicht zugänglich und möglichst oberirdisch angeordnet sein.

7.2 Erdung

(1) Tanks und mit ihnen in leitender Verbindung stehende Anlagenteile dürfen nicht allein als Erder für elektrische Anlagen verwendet werden.

(2) Anlagenteile können unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse elektrisch getrennt oder in die Erdungsmaßnahmen der Gesamtanlage einbezogen werden.

7.3 Vermeidung gefährlicher Korrosion

Für die Erdungsanlagen sind solche Metalle zu verwenden, die gefährliche Korrosionen an Tanks und Rohrleitungen nicht befürchten lassen.

Beispielhaft ist diese Forderung als erfüllt anzusehen, wenn bei Tanks aus Stahl die Erdungsleitungen aus verzinktem oder zur Erhöhung der Lebensdauer aus zinnverbleitem Bandstahl oder bei oberirdischer Verlegung auch aus Kupferleitungen (Kupferseil 50 mm^2, keine Außenisolierungen) hergestellt sind und beim Anschluss der Erdungsleitung am Tank Elementbildungen vermieden werden.

7.4 Streuströme

(1) Tanks, Rohrleitungen und andere Anlagenteile müssen im Betrieb gegen Zünd- und Korrosionsgefahren durch Streuströme

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

elektrischer Anlagen gesichert sein. Dabei sind sowohl die zur Tank- oder Rohrleitungsanlage gehörenden elektrischen Anlagen als auch fremde elektrische Anlagen, z. B. elektrische Bahnen, zu berücksichtigen.

(2) In den Bereichen, in denen mit Streuströmen elektrischer Anlagen zu rechnen ist, z. B. bei Gleisanlagen und längeren Rohrleitungen sowie bei Parallelführung von Hochspannungsfreileitungen, muss vor einem Trennen der Rohrleitung die Trennstelle metallenleitend überbrückt sein.

(3) Können Rohrleitungen als Sammler von Fremdströmen wirken, so sind je nach Lage des Einzelfalles Isoliermaßnahmen (z. B. Einbau von Isolierstücken) vorzunehmen.

7.5 Blitzschutz an Isolierstücken

(1) Werden Rohrleitungen in explosionsgefährdeten Bereichen durch Isolierstücke getrennt, so muss gewährleistet sein, dass es bei einem objektfernen Blitzeinschlag zu keiner gefährlichen Entzündung explosionsfähiger Atmosphäre kommen kann.

(2) In Zapfsäulen sind keine Funkenstrecken zur Überbrückung von Isolierstücken in Kraftstoffleitungen erforderlich.

(3) In Zapfsäulen mit Gasrückführung sind in den Gasrückführungsleitungen geeignete Blitzschutzmaßnahmen erforderlich, die Überschläge innerhalb der Gasrückführungsleitungen (Zone 0) an Isolierflanschen verhindern oder die Auswirkungen auf ein ungefährliches Maß beschränken. Dazu zählen z.B. Funkenstrecken außerhalb der Rohrleitungen, spezielle Isolierflansche, übergeordnete Blitzschutzmaßnahmen oder ergänzende Explosionsschutzmaßnahmen. Funkenstrecken, die in der Zone 1 innerhalb der Zapfsäulen angeordnet sind, brauchen nicht explosionsgeschützt ausgeführt zu werden.

(4) An den Isolierstücken in den Gasrückführungsleitungen in Zapfsäulen sind keine besonderen Blitzschutzmaßnahmen gem. Absatz 3 (z. B. Funkenstrecken) erforderlich bei

1. unterirdischen Tanks, die einer Explosion von Dampf/Luft-Gemischen im Inneren standhalten, ohne aufzureißen (explosionsdruckstoßfeste Bauweise).

2. Standardtanks (Prüfüberdruck 2 bar, max. Betriebsüberdruck 0,5 bar, max. Volumen 100 m^3) mit einer allseitigen Erddeckung von mindestens 0,8 m und in denen Kraftstoffe mit einem oberen Explosionspunkt unter -4 °C gelagert werden.

(5) Bestehende Anlagen, die nach Absatz 3 geeignete Blitzschutzmaßnahmen erfordern und die nicht nach Absatz 4 freigestellt sind, sind nachzurüsten (2).

Fußnoten

(1) Red. Anm.: Außer Kraft am 17. Oktober 2012 durch die Bek. vom 1. August 2012 (GMBl S. 826)

(2) Amtl. Anm.: Nachrüstfrist endete am 31. Dezember 1998.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH